



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO»

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

EL MINISTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias, en especial de las conferidas en los artículos 1 y 17 de la Ley 1341 de 2009 y en el artículo 13 de la Ley 1978 de 2019, y

CONSIDERANDO QUE:

El artículo 1º de la Ley 1341 de 2009, prevé como objeto “...determinar el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones...”, así como la determinación del marco general que rige “...las potestades del Estado en relación con la...regulación, control y vigilancia...” del sector.

El numeral 4 del artículo 17 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 13 de la Ley 1978 de 2019 definió como parte de los objetivos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el relativo a las funciones de inspección, vigilancia y el control del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En el artículo 22 de la Ley 1341 de 2009 se definieron las funciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC -, dentro de las cuales se encuentra la relacionada con la expedición de la regulación de carácter general que debe ser cumplida por los proveedores y/o agentes del Sector Telecomunicaciones.

La CRC, en ejercicio de las funciones atribuidas en la Ley 1341 de 2009, expidió la Resolución 5050 del 10 de noviembre de 2016 “Por la cual se compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación Comunicaciones”; imponiendo obligaciones a cargo de tales sujetos relacionadas con los parámetros de calidad de los servicios de telecomunicaciones y el suministro de información (metodologías y contenido) con la cual se pueda determinar el cumplimiento de las obligaciones a su cargo, y a su vez facilita el ejercicio de las funciones de la CRC, del MinTIC y otras Entidades relacionadas con el Sector TIC.

La CRC, a través de la Resolución CRC 5078 de 2016 modificó el Régimen de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones dispuesto en el Capítulo I Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Dentro de esta modificación, en el artículo 4, la CRC adicionó obligaciones para los PRSTM asociadas al deber de mantener documentado el sistema de medida (recolección de datos) utilizados para la generación de indicadores del sistema de calidad, la conservación de contadores de red, permitir el



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 2

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

acceso a los gestores de desempeño (OSS) y/o herramientas de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles (PRSTM) y el correspondiente almacenamiento de información, la publicación de los mapas de prestación del servicio y el reporte de los mapas de cobertura.

Ahora bien, la Sección 3, del Capítulo 1 del Título V de la Resolución CRC 6890 de 2022, modificatoria de la Resolución 5050 de 2016, de algunas disposiciones al Régimen de Calidad, mantuvo las siguientes condiciones a los PRSTM para la prestación de los servicios móviles: (i) Conservación de contadores de red, (ii) Obligación de acceso a los gestores de desempeño (OSS) y/o herramientas de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles (PRSTM), (iii) Almacenamiento de información de los OSS o herramientas de los PRSTM, (iv). Reportes de mapas de cobertura y (v) Informes de afectación del servicio de telecomunicaciones. E introdujo el método de crowdsourcing para la medición de indicadores de calidad.

A su vez, la misma Resolución 5050 de 2016 fue adicionada mediante la Resolución CRC 7363 de 2024, en el sentido de incorporar la definición de “Degradación” en la prestación de los servicios de telecomunicaciones móviles, al Título I de la Resolución CRC 5050 de 2016.

De otro lado, la regulación ha previsto que los PRSTM tienen la posibilidad de presentar planes de mejora, ante la superación de valores objetivo de los indicadores de calidad y disponibilidad del servicio de que tratan los artículos 5.1.3.1, 5.1.3.2 y 5.1.6.1 de la Resolución 5050 de 2016, a los cuales debe hacer seguimiento la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control (DVIC) del MinTIC. Y esta misma Dirección, tiene la facultad para solicitar la presentación de planes de mejora ante la presencia de afectación o degradación del servicio de comunicaciones; de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución CRC 5050, artículos 5.1.6.2 y 5.1.7.1. y Anexo 5.2-B.” Planes de Mejora” parte 1 y parte 3. Estos planes de mejora (excluyendo los relacionados con afectación del servicio) son presentados por los PRSTM a MinTIC a través de correos electrónicos.

Ahora bien, con fundamento en lo establecido en los artículos 5.1.3.4. (Conservación de los Gestores de Red), 5.1.3.5 y 5.1.3.6. (Acceso a los Gestores de Desempeño) de la Resolución 5050 de 2016, la DVIC cuenta con conexiones establecidas mediante VPN¹ con cada uno de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles – PRSTM – para tener acceso a los Gestores de Desempeño o Herramientas que almacenan los contadores de red o alarmas, acceso que se hace por demanda cuando es requerido. Adicionalmente, mediante esta VPN se tiene acceso a la Información Soporte con la cual los PRSTM construyen los Formatos Regulatorios T 2.2 y T 2.5 (Título Reportes de Información de la Resolución 5050 de 2016), esta información es puesta a disposición de MinTIC en datos planos, a través de un repositorio de archivos del cual la DVIC la extrae manualmente mediante el protocolo FTP para su procesamiento y análisis.

La DVIC también cuenta con perfiles de usuario entregados por el proveedor de crowdsourcing

¹ Red Privada Virtual



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 3

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

seleccionado por los PRSTM para consulta, obtención, y descarga de la información sobre las mediciones de los indicadores de calidad de los servicios de datos móviles 3G y 4G, provenientes de las mediciones activas iniciadas por el usuario, y las mediciones activas programadas, así como con el acceso a los demás campos definidos por el sistema de medición de acuerdo con la metodología de prueba, medición, recolección, postproceso y cálculo de indicadores, de conformidad con lo establecido en el Anexo 5.3 de la Resolución 5050 de 2016.

Con base en los datos recopilados a través de los anteriores accesos o correos, la DVIC debe vigilar aproximadamente: i) 18 millones de registros mensuales frente a datos móviles a través de la herramienta de Crowdsourcing, ii) 80 millones de registros mensuales por PRSTM frente a servicios de voz móvil, iii) 60 millones de registros sobre disponibilidad del servicio, iv) 1500 reportes mensuales sobre afectación del servicio y, v) 150.000 registros mensuales entre inventarios de estaciones base y cobertura. Lo anterior aunado a la información reportada en los formatos de la Herramienta de Cargue, Análisis y Auditoría (HECCA).

Frente a las anteriores cifras, resulta insuficiente tener acceso a los gestores por demanda y recibir información en datos planos, lo cual imposibilita el oportuno y eficiente análisis de la información, que afecta no solo la funcionalidad y misionalidad de la DVIC, sino potencialmente a los usuarios de servicios de telecomunicaciones.

Por lo anterior, se considera necesario que el MinTIC emplee tecnologías de la información óptimas y adecuadas para la recepción, tratamiento y análisis de los accesos o reportes entregados por los PRSTM con el fin de contar con la capacidad necesaria para procesar y verificar de manera oportuna y completa la información recibida o captada; lo cual además, contribuye a la prevención con enfoque de riesgo y al fortalecimiento, entre otros, del debido proceso, la transparencia y la objetividad en el trámite administrativo.

Para lograr los objetivos anteriormente descritos, la DVIC durante la vigencia 2023, adelantó acciones tendientes a lograr la organización de la información asociada al cumplimiento del régimen de calidad móvil que reposa en bases de datos y correos electrónicos, fortaleciendo, a través de horas de desarrollo tecnológico, el módulo de reporte y carga masiva de fallas, el módulo de disponibilidad de tráfico; el mapa de integración, visualización y reporte de la conectividad nacional y el consumo de información API – Crowdsourcing, entre otras.

Para seguir fortaleciendo dichas herramientas, el MinTIC pasará a la fase de APIficación, esto es, a la implementación de un conjunto de API² que facilitará la recepción de la información y su procesamiento, análisis y visualización, mediante tableros de control interactivos y en forma

² Interfaz de programación de aplicaciones: la cual permite la integración de sistemas de software para la comunicación entre aplicaciones mediante el uso de un conjunto de reglas o protocolos que definen dicha comunicación para el intercambio de datos de manera segura, eficiente y confiable.



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 4

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

georreferenciada, lo cual será posible a través de una plataforma autogestionada que optimizará las actividades de vigilancia e inspección sobre obligaciones de los PRSTM, a cargo del MinTIC.

Para implementar esta solución se requiere que los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles realicen los desarrollos necesarios para el intercambio de información, de acuerdo con los requerimientos técnicos establecidos por el MinTIC. Los datos a recibir través del sistema corresponderán a la información requerida por la Resolución de la CRC 5050 de 2016 en los artículos: i) 5.1.3.4 – Conservación de Contadores de Red ii). 5.1.3.5 – Obligación de Acceso a los Gestores de Desempeño (OSS) y/o Herramientas de PRSTM y, iii) 5.1.7.1 Obligación de Diseño, Entrega y ejecución de planes de mejora.

Durante el primer semestre de 2024 se realizaron mesas técnicas de trabajo entre la DVIC y los PRSTM con el fin de socializar la necesidad de APIficación frente a el acceso a los OSS o herramientas que almacenan los contadores de red o alarmas, durante las cuales se discutieron alternativas para su implementación, logrando una propuesta técnica consolidada por parte de la Industria, la cual fue radicada en el MinTIC bajo el consecutivo 241048817 y tenida en cuenta en el diseño de la solución.

En virtud de lo anterior, el MinTIC con el fin de optimizar la recepción, procesamiento y visualización de la información reportada por los PRSTM, ha definido una arquitectura tecnológica robusta y escalable, para implementar una estrategia de APIficación e interoperabilidad, habiendo realizado un ejercicio de impacto normativo y económico para su implementación. Esta arquitectura, basada en estándares abiertos y tecnologías modernas, permitirá una integración fluida y eficiente de los sistemas de los PRSTM con las herramientas de monitoreo y análisis del Ministerio, garantizando así un control más efectivo y transparente del cumplimiento del régimen de calidad de los servicios de comunicaciones.

Lo anterior, será llevado a cabo a través de una API REST (*Representational State Transfer, por su sigla en inglés*), mediante la cual se establecerá el conjunto de reglas y protocolos que definirá la comunicación entre los sistemas de información de los PRSTM y el MinTIC, haciendo uso del protocolo HTTP, mediante los métodos POST³ y PATCH⁴, esto garantizará, que cada PRSTM sea el responsable de la creación de los registros en el sistema de información de MinTIC, para dinamizar y asegurar el control en el proceso de intercambio de datos, evitando accesos no autorizados y sobrecargas sobre los Gestores de OSS de los PRSTM.

Lo anterior en línea con la la Ley 1958 de 2019 que le permite al Estado Colombiano ser miembro de

³ POST – Creación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la creación de registros.

⁴ PATCH – Modificación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la modificación parcial de registros ya creados.



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 5

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

pleno derecho de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)⁵, quien en el año 2019 publicó la Guía de la OCDE “*para el Cumplimiento Regulatorio y las Inspecciones se basa en los Principios de la OCDE sobre las Mejores Prácticas para el Cumplimiento de las Normas e Inspecciones*”, en la que recomendó la implementación de una serie de criterios para el desarrollo institucional en función del ejercicio de promoción de herramientas de tecnologías de la información para maximizar el enfoque de riesgos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.30.3. numeral 2 del Decreto 1074 de 2015, el MinTIC se abstiene de diligenciar el cuestionario expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), adoptado mediante el artículo 1 de la Resolución SIC 44649 de 2010, con el fin de verificar si las disposiciones contempladas en el presente acto administrativo tienen alguna incidencia en la libre competencia. El artículo 2.2.2.30.3. numeral 2 del Decreto 1074 de 2015 presenta de manera taxativa las causales por las cuales deberá realizarse el respectivo reporte ante la autoridad, elementos que no se consideran con la presente Resolución. El uso de la información objeto de la presente regulación, se realiza con propósitos del desarrollo de funciones de vigilancia, inspección y control asignados al MinTIC y en ningún caso reduce incentivos para competir, limita la libre elección o brinda información directa para los consumidores.

De conformidad con lo previsto en el artículo 1.3.1 de la sección 3 del capítulo 1 de la Resolución 1857 de 2023 , “Por la cual se adoptan e imparten directrices sobre proyectos de regulación al interior del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones(...)”, las normas de que trata la presente Resolución fueron publicadas en la sede electrónica MinTIC durante los períodos comprendidos entre el 3 al 22 de julio de 2024, del 30 de julio al 6 de agosto de 2024 y del 9 al 15 de agosto de 2024, con el fin de recibir opiniones, sugerencias o propuestas alternativas por parte de los ciudadanos y grupos de interés. Así mismo fueron desarrolladas dos (2) mesas de trabajo con Asomóvil y los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles con el objeto de revisar los parámetros técnicos contenidos en el presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO 1. Objeto. La presente resolución tiene por objeto fijar los parámetros bajo los cuales los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles (PRSTM), deben realizar los desarrollos necesarios para el intercambio de información utilizando los métodos POST y PATCH a

⁵ La Ley en mención fue declarada exequible por parte de la Corte Constitucional, autorizando la adhesión de la República de Colombia a la Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos” suscrito en París el 30 de mayo de 2018, y la “Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos” hecha en París el 14 de diciembre de 1960, así como la Ley 1950 de 08 de enero de 2019 por medio de la cual se aprueban tales instrumentos internacionales.



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 6

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

través de la interfaz de programación de aplicaciones API mediante arquitectura REST que dispondrá el MinTIC.

Los datos a recibir través de la API REST corresponderán a la información requerida por la Resolución de la CRC 5050 de 2016 en los artículos: i) 5.1.3.4 Conservación de Contadores de Red ii). 5.1.3.5 Obligación de Acceso a los Gestores de Desempeño (OSS) y/o Herramientas de PRSTM y, iii) 5.1.7.1 Obligación de Diseño, Entrega y ejecución de plan de mejora y Anexo 5.2-B- Planes de Mejora, o aquellas normas que los adicionen, modifiquen o subroguen.

ARTÍCULO 2. *Ámbito de aplicación.* La presente resolución aplica a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles -PRSTM -.

ARTÍCULO 3. *Responsable.* La Dirección de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC, a través de la Subdirección de Vigilancia e Inspección, administrará y supervisará la debida ejecución e implementación del objeto de la presente Resolución, en armonía con las demás funciones asignadas a su Despacho.

Los proveedores actuarán como usuarios de la API, por lo tanto, el mantenimiento y la operación de la API REST proporcionada por el MinTIC será responsabilidad del Ministerio. Por su parte, los PRSTM serán responsables de la operación y el mantenimiento de los desarrollos que realicen para el intercambio de información.

ARTÍCULO 4. *Metodología para el intercambio de información.* Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles deberán realizar los desarrollos para el intercambio de información mediante API conforme a lo dispuesto por el MinTIC en la presente Resolución.

El sistema debe adherirse a los principios de arquitectura REST (Representational State Transfer), la cual es una arquitectura usada para crear interfaces de aplicaciones de programación (API) basadas en el protocolo HTTP. REST establecerá el conjunto de reglas y restricciones que definirán cómo los desarrollos del MinTIC y de los PRSTM pueden comunicarse de manera segura, eficiente y confiable, así:

- a) **Interfaz Uniforme:** La transferencia de información debe realizarse bajo características estándar permitiendo la interoperabilidad entre los sistemas.
- b) **Sin Estado:** Cada solicitud del cliente debe contener toda la información necesaria para ser comprendida y procesada de manera independiente de las solicitudes anteriores.
- c) **Desacoplamiento (Arquitectura Cliente-Servidor):** La arquitectura debe separar la interfaz de usuario (cliente) del almacenamiento de datos (servidor), mejorando la escalabilidad y flexibilidad.
- d) **Sistema por Capas:** La arquitectura puede estar organizada en capas jerárquicas, donde cada capa solo conoce a la capa inmediata con la que interactúa.



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 7

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

- e) **Almacenamiento en Caché:** Las respuestas deben ser etiquetadas como *cacheables* (*almacenamiento en caché*) o no *cacheables* para mejorar la eficiencia mediante el almacenamiento temporal de datos.
- f) **Código Bajo Demanda:** Capacidad de enviar código ejecutable al cliente cuando sea necesario, para extender su funcionalidad. Este código puede ser en forma de scripts o applets que el cliente puede ejecutar para realizar ciertas tareas.
- g) **Escalabilidad:** La arquitectura de la API debe ser diseñada para manejar un aumento en el tráfico y la carga de trabajo sin comprometer el rendimiento.
- h) **Documentación:** La API debe estar documentada de manera clara y completa incluyendo ejemplos de código y casos de uso para facilitar su uso por parte de los desarrolladores.
- i) **Pruebas:** La API será sometida a validaciones unitarias, de integración y de carga para garantizar su calidad y fiabilidad.

ARTÍCULO 5. Lineamientos. Los lineamientos establecidos en este artículo se limitan exclusivamente a los desarrollos necesarios para el intercambio de la información de la que trata la presente Resolución y sus anexos.

Al seguir estos lineamientos, los PRSTM construirán desarrollos escalables y seguros que cumplan con los requisitos establecidos en esta resolución y que se integren fácilmente con la infraestructura tecnológica del MinTIC.

Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones deberán llevar a cabo estos desarrollos dentro de un plazo no superior a tres (3) meses contados a partir de la publicación de la presente Resolución. Para el seguimiento de este plazo, los PRSTM deberán remitir a la DVIC de MinTIC, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la publicación de este acto administrativo, un plan detallado y el cronograma de trabajo de la implementación de sus desarrollos, con base en:

1. Planificación y Diseño:

En este punto, se deberán tener en cuenta los objetivos y alcance de la presente resolución, las funcionalidades que se van a ofrecer y los usuarios de la API. Así mismo deberán definirse los *end-points* (puntos de conexión), los métodos HTTP (GET, POST, PATCH, PUT, DELETE, etc.), los parámetros de entrada y los formatos de respuesta (JSON, XML, etc.) en los casos que aplique. Así como también deberá crearse documentación clara y completa de la API, incluyendo ejemplos de uso y casos de error.

2. Desarrollo:

- a) **Implementación:** Desarrollar el código de la API utilizando el lenguaje de programación y el framework adecuados.
- b) **Pruebas unitarias:** Realizar pruebas unitarias para verificar que cada componente de

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

la API funcione correctamente de forma aislada.

- c) **Simulación y Mocking:** Utilizar herramientas de simulación y mocking⁶ para probar la API sin necesidad de tener todos los componentes reales disponibles.

3. Pruebas de Integración y Despliegue:

- a) **Pruebas de integración:** Realizar pruebas de integración para verificar que los diferentes componentes de la API funcionen correctamente juntos.
- b) **Pruebas de rendimiento:** Realizar pruebas de rendimiento para asegurarse de que la API pueda manejar la cantidad de tráfico esperada.
- c) **Pruebas de seguridad:** Realizar pruebas de seguridad para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.
- d) **Despliegue:** Desplegar la API en un entorno de producción que facilita la implementación, protección, monitoreo y autenticación de las API.

4. Monitoreo y Mantenimiento:

- a) **Monitoreo:** Implementar herramientas de monitoreo para realizar un seguimiento del rendimiento y la disponibilidad de la API.
- b) **Mantenimiento:** Actualizaciones y/o ajustes en la API desarrollada por MinTIC y en los desarrollos realizados por los PRTM, en función de las necesidades identificadas durante la operación de la solución.
- c) **Versionado:** Implementar un sistema de versionado para gestionar los cambios en la API sin afectar a los usuarios existentes.

5. Arquitectura de Referencia



API CONSUMER: Se refiere a implementaciones y procesos que realizará el PRSTM para enviar la información al MinTIC a través de API GATEWAY.

MINTIC: Sistema utilizado por MinTIC para el almacenamiento de los recursos expuestos por el PRSTM.

PRSTM: Sistema del PRSTM que expone o consume recursos a través de la API.

⁶ Simula el comportamiento esperado de la API REST.



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 9

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

Recurso: Cualquier objeto sobre el que la API pueda brindar información o realizar operaciones

La información que entreguen los PRSTM al MinTIC a través de este sistema, deberá cumplir con los parámetros y condiciones establecidos por MinTIC, que permitan orientar y estandarizar los datos, variables o criterios de reporte.

6. **Canal de comunicación:** Para la conexión entre el Sistema del PRSTM y el End Point de MinTIC se utilizará una VPN S2S IPsec sobre la red pública con las siguientes características:
 - a) El canal de comunicación entre los operadores y el MinTIC estará protegido mediante encriptación a través de una VPN S2S IPsec sobre la red pública.
 - b) El túnel VPN tendrá un punto de conexión (terminador VPN) del lado del MinTIC en infraestructura de CSP (Cloud Service Provider)
 - c) La comunicación a través del túnel VPN propuesto debe usar direccionamiento privado.
 - d) A través del túnel VPN, el MinTIC ofrecerá un punto de conexión del API al cual los operadores se conectarán para enviar la información.

7. **Código de estado y error:** Con el fin de mantener un adecuado control de flujo para los registros enviados por cada PRSTM que permita asegurar el adecuado intercambio de información, se requiere hacer uso de códigos de estado y error que serán enviado por el API desarrollada por MinTIC como respuesta a los registros enviados por el PRSTM. A continuación, se listan los códigos definidos inicialmente, los cuales podrán ser enriquecidos/ajustados en la fase de pruebas:

Response Types (Tipo de respuesta)	Value (Valor)
200	Successful operation (Operación exitosa)
201	Created (Creado)
400	Bad Request (Solicitud incorrecta)
401	Unauthorized (No autorizado)
403	Forbidden (Prohibido)
404	Not Found (No encontrado)
405	Method NOT Allowed (Método no permitido)
502	Bad Gateway (Puerta de Enlace incorrecta)
503	Service Unavailable (Servicio no disponible)



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 10

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

ARTÍCULO 6. Información. La información que entreguen los PRSTM al MinTIC a través de este sistema, deberá cumplir con los parámetros establecidos en la presente resolución y sus Anexos, con el fin de estandarizar los datos, las variables y los criterios de reporte.

Se entenderán como anexos de la presente Resolución:

1. Anexo 1. Artículo 5.1.3.4. CONSERVACIÓN DE CONTADORES DE RED
2. Anexo 2. Artículo 5.1.3.5. OBLIGACIÓN DE ACCESO A LOS GESTORES DE DESEMPEÑO (OSS) Y/O HERRAMIENTAS DE LOS PRSTM
3. Anexo 3. Artículo 5.1.7.1. OBLIGACIÓN DE DISEÑO, ENTREGA Y EJECUCIÓN DE PLANES DE MEJORA

Parágrafo 1: Para el cumplimiento de lo establecido en el numeral 1 del presente artículo, los PRSTM deberán poner a disposición la información requerida, a través de la API REST, a partir del reporte correspondiente al cuarto (4) trimestre de 2024, el cual debe ser remitido a más tardar el 31 de enero de 2025.

Parágrafo 2: Para el cumplimiento de lo establecido en el numeral 2 del presente artículo, los PRSTM deberán poner a disposición la información requerida, a través de la API REST, a partir del primero (1) de diciembre de 2024. Del primero (1) de diciembre al treinta y uno (31) de diciembre de 2024 la herramienta se considerará en periodo de estabilización.

Parágrafo 3: Para el cumplimiento de lo establecido en el numeral 3 del presente artículo, los PRSTM deberán poner a disposición la información requerida, a través de la API REST, a partir del primero (1) de diciembre de 2024. Del primero (1) de diciembre al treinta y uno (31) de diciembre de 2024 la herramienta se considerará en periodo de estabilización.

Valga precisar que los planes de mejora a los que se refiere este numeral son los relacionados en los artículos 5.1.3.1, 5.1.3.2, 5.1.6.1 y Anexo 5.2 B de la Resolución 5050 de 2016 y que los mismos deberán ponerse a disposición de MinTIC a través de la API REST, de conformidad con los plazos y condiciones establecidas en la regulación.

Parágrafo 4: Hasta tanto no se configure la implementación del reporte en los términos de esta resolución, los PRSTM deberán garantizar el cumplimiento de los reportes de información, de acuerdo con los procedimientos, formatos y medios que se encuentren vigentes al momento de la publicación de este acto administrativo.

Parágrafo 5: La Dirección de Vigilancia, Inspección y Control de MinTIC mediante instructivos o manuales de uso, podrá aclarar, precisar, ajustar y/o eliminar los campos relacionados en los Anexos 1, 2 y 3 de la presente resolución. Lo anterior, con el fin de lograr un mejor entendimiento en la etapa de implementación y desarrollo de la solución o, en virtud de la adecuación que sea requerida con



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 11

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

ocasión de las modificaciones regulatorias al régimen de calidad, en especial a los artículos 5.1.3.4, 5.1.3.5, 5.1.7.1 y Anexo 5.2-B de la Resolución 5050 de 2016.

Parágrafo 6: La información requerida a través de la API REST no modifica el contenido, ni la periodicidad de entrega de los reportes establecidos en la regulación vigente frente al Régimen de Calidad.

ARTÍCULO 7. Obligación de Operación y Mantenimiento. Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles deberán mantener operativo su desarrollo o solución para garantizar su ciclo de vida. Adoptarán las medidas adecuadas para asegurar la remisión de la información referida en el artículo 6, en cumplimiento del objeto de la presente resolución.

Para garantizar la continuidad y confiabilidad de los servicios proporcionados por la API REST de MinTIC, los PRSTM implementarán procedimientos efectivos para el mantenimiento y operación, incluyendo la gestión eficiente del tráfico de datos, teniendo en cuenta:

1. **Monitoreo en Tiempo Real.** Capacidades avanzadas de monitoreo en tiempo real que permita:
 - a) **Seguimiento Constante:** Monitoreo continuo del comportamiento de las API para identificar posibles problemas de interoperabilidad.
 - b) **Detección de Problemas:** Identificación temprana de anomalías o fallos que puedan afectar la continuidad del servicio.
 - c) **Alertas en 1 hora:** Notificaciones inmediatas a los administradores de las plataformas sobre cualquier problema detectado.
2. **Gestión de Tráfico.** El sistema debe permitir la gestión eficiente del tráfico de datos, asegurando:
 - a) **Flujo Constante de Datos:** Mantenimiento de un flujo constante y coherente de datos entre los distintos componentes de la solución.
 - b) **Optimización de Recursos:** Distribución eficiente del tráfico para evitar sobrecargas y asegurar la disponibilidad de la información.
 - c) **Adaptación Dinámica:** Capacidad de ajustar la gestión del tráfico en respuesta a cambios en la demanda.
3. **Gestión de Errores**
 - a) **Registro de Errores:** Mantener registros detallados de todos los errores y fallas en logs centralizados.
 - b) **Manejo de Errores en el Código:** Implementar manejo de errores robusto en el código



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 12

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

de la API para capturar y responder adecuadamente a excepciones y errores.

4. Planes de Recuperación

- a) Definir y documentar procedimientos claros para la recuperación rápida ante fallas, incluyendo pasos detallados para identificar y resolver problemas.
- b) Realizar pruebas regulares de los planes de recuperación para asegurar que los procedimientos son efectivos y el personal está familiarizado con ellos.

5. Análisis Post-Mortem

Informe de Incidentes: Después de cada falla, cada PRSTM deberá entregar a la DVIC un reporte sobre el análisis detallado del incidente, la identificación de la causa raíz y las medidas correctivas necesarias para la no repetición.

ARTÍCULO 8. Fallas. Los desarrollos para el intercambio de información relacionada con el objeto de esta resolución, mediante la API REST que dispondrá el MinTIC, deberán estar habilitados ininterrumpidamente las 24 horas del día, todos los días del año.

Cuando se presenten fallas que no permitan el intercambio de la información mediante la API REST, el PRSTM deberá reportar la ocurrencia de dichas fallas al MinTIC por el canal que se ponga a disposición por parte de la DVIC, en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas a partir de la ocurrencia de la falla, indicando las causas y tiempo de duración.

Así mismo, cuando el PRSTM realice mantenimientos, actualizaciones de software, renovación de hardware o expansiones que puedan afectar dicha conexión deberá reportarla a la DVIC con mínimo con veinticuatro (24) horas de antelación a la interrupción programada. En caso de que el mantenimiento programado o la falla pudiera afectar la entrega de información por parte del PRSTM deberá implementar un plan alternativo para la entrega de la misma de manera que no se afecten las funciones de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC.

No obstante lo anterior, una vez superada la afectación o la ventana de mantenimiento programado, y habiéndose reestablecido el sistema, el PRSTM deberá enviar a través de la API REST la información no remitida por causa de la falla, interrupción o ventana de mantenimiento.

ARTÍCULO 9. Seguridad: El MinTIC implementará una plataforma tecnológica escalable y segura para la gestión de las APIs, siguiendo los principios de seguridad por diseño y defensa en profundidad. Se adoptará un enfoque de confianza cero (Zero Trust) en el que se verifica cada solicitud y acceso, independientemente de su origen.

La seguridad de la información será una prioridad en todas las etapas del ciclo de vida de las API, incluyendo la protección del canal de comunicación entre los operadores y el MinTIC y proveerá un



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 13

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

mecanismo de recepción de información basado en un API con las siguientes características

1. Autenticación y Autorización

Se utilizarán mecanismos de autenticación robustos y tokens de acceso, para verificar la identidad de los usuarios y aplicaciones que acceden a las API.

Se implementarán políticas de autorización basadas en roles y permisos para garantizar que los usuarios solo puedan acceder a los recursos y funcionalidades para los que están autorizados.

Se considerará la integración con IAM (Identity and Access Management, por su sigla en inglés) para una gestión centralizada y granular de identidades y accesos.

Para la remisión de la información por parte de los PRSTM, estos deberán optar por uno de los siguientes mecanismos de autenticación:

- I. OAuth 2.0 con JWT:
Es el método de autenticación recomendado para este sistema, ya que OAuth 2.0 proporciona una forma segura y flexible de autenticar y autorizar usuarios, así como JWT permite una transmisión compacta y segura de información.
- II. JSON Web Token (JWT):
Es un estándar abierto que define una forma compacta y segura de transmitir información entre las partes como un objeto JSON.
- III. OAuth 2.0:
Es un protocolo que permite a las aplicaciones obtener acceso limitado a los recursos de usuario sin compartir las credenciales de este. Utiliza tokens de acceso que tienen un tiempo de vida limitado.
- IV. API Key:
Es un token único que identifica a la aplicación o al usuario. Es simple de implementar, pero no tan seguro como otros métodos, ya que la API Key puede ser interceptada y utilizada si no se protege adecuadamente.
- V. SAML (Security Assertion Markup Language):
Es un estándar para el intercambio de datos de autenticación y autorización entre partes. Se utiliza principalmente para Single Sign-On (SSO).
- VI. Autenticación Básica HTTP:
Es el método más simple y con mayor vulnerabilidad. El cliente envía el nombre de



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 14

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

usuario y la contraseña en cada solicitud.

Cada PRSTM será el responsable de seleccionar su mecanismo de autenticación, con base en su infraestructura y capacidades técnicas. No obstante, se sugiere optar por los métodos que brinden una mayor seguridad y confidencialidad en la transmisión de la información, de conformidad con las descripciones realizadas en este numeral.

2. Cifrado

Se utilizará el cifrado de datos en tránsito mediante el protocolo TLS (Transport Layer Security) para proteger la información intercambiada entre los sistemas.

Se evaluará el uso de cifrado de datos en reposo para proteger la información almacenada en las bases de datos y otros sistemas de almacenamiento.

Se considerará la implementación de mecanismos de gestión de claves y certificados para garantizar la seguridad de las claves de cifrado.

3. Protección contra Ataques

Se implementarán firewalls de aplicaciones web (WAF) para proteger las API de ataques comunes, como inyección SQL, cross-site scripting (XSS) y denegación de servicio (DoS).

Se utilizarán herramientas de detección y prevención de intrusiones (IDS/IPS) para monitorear el tráfico de red e identificar posibles amenazas.

Se considerará la implementación de firewall para proteger las API de ataques DDoS y otras amenazas a nivel de red.

4. Monitoreo y Registro

Se implementarán mecanismos de registro detallados para registrar todas las solicitudes y respuestas de las API, así como cualquier evento de seguridad relevante.

Se utilizarán herramientas de monitoreo en tiempo real para supervisar el rendimiento y la seguridad de las API, y detectar posibles anomalías o incidentes de seguridad.

Se considerará la integración con registros de logs para centralizar los registros y facilitar el análisis y la detección de amenazas.



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 15

“Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

6. Actualizaciones y Parches de Seguridad

Se mantendrán actualizados todos los componentes de software involucrados en la implementación de las API, aplicando los parches de seguridad correspondientes de manera oportuna.

Será establecido un proceso de gestión de vulnerabilidades para identificar, evaluar y corregir posibles vulnerabilidades en las API y los sistemas relacionados.

El MinTIC se asegurará de que la plataforma tecnológica cumpla con los estándares de seguridad aplicables y las mejores prácticas de la industria.

ARTÍCULO 10. Confidencialidad. El MinTIC suscribirá los acuerdos de confidencialidad con los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles y a su vez con los colaboradores de la Entidad que tengan acceso a la información que sea clasificada como confidencial, garantizando que no sea compartida con terceros, ni se utilice con fines diferentes a lo establecido en la presente resolución, así como los fines misionales de la Entidad.

Parágrafo: La solución tecnológica no requiere información comercial sensible de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles, ni datos sensibles de los clientes de los PRSTM.

ARTÍCULO 11. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

MAURICIO LIZCANO ARANGO
MINISTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Proyectó: Gina Albarracín - Asesor
Juan Pablo López - Asesor
Daniel Santamaría - Asesor
Revisó: Elkin Porras - Subdirector de Vigilancia e Inspección
Luis Eduardo Aguiar - Director de Vigilancia, Inspección y Control
Carolina Figueredo - Asesor Despacho
Luis Leonardo Monguí - Asesor
Lucas Quevedo Barrero - Director Jurídico



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO»

ANEXO 1. Artículo 5.1.3.4. de la Resolución CRC 5050 de 2016 CONSERVACIÓN DE CONTADORES DE RED

Contenido

1. PATH/END-POINT
2. MÉTODO HTTP
3. ESTRUCTURA DE DATOS

A continuación se detallan los componentes relevantes para esta implementación.

1. **PATH/END-POINT**

En cada ambiente se desplegará el servicio para la recolección de datos que deberá reportar cada operador y para cada indicador. La API REST será desarrollada por parte de MinTIC y el PRSTM realizará los desarrollos para el envío de la información por la API de acuerdo con las reglas y protocolos definidos. Se define la creación de tres ambientes paralelos para ser utilizados en las diferentes etapas del ciclo de vida de la API: desarrollo, producción y QA. Cuando entren en servicio nuevos PRSTM, MinTIC definirá los Path/End-points correspondientes al nuevo PRSTM

Desarrollo:

<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Claro/InformacionSoporte>

<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Movistar/InformacionSoporte>

<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Tigo/InformacionSoporte>

<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/WOM/InformacionSoporte>

Producción:

<https://indicadores.mintic.gov.co/Claro/InformacionSoporte>

<https://indicadores.mintic.gov.co/Movistar/InformacionSoporte>

<https://indicadores.mintic.gov.co/Tigo/InformacionSoporte>

<https://indicadores.mintic.gov.co/WOM/InformacionSoporte>

QA:

<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Claro/InformacionSoporte>

<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Movistar/InformacionSoporte>

<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Tigo/InformacionSoporte>

<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/WOM/InformacionSoporte>



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 2

2. MÉTODO HTTP

POST – Creación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la creación de registros.

PATCH – Modificación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la modificación de registros ya creados.

Method	End-Point
POST/PATCH	/Claro/InformacionSoporte
POST/PATCH	/Movistar/InformacionSoporte
POST/PATCH	/Tigo/InformacionSoporte
POST/PATCH	/WOM/InformacionSoporte

3. ESTRUCTURA DE DATOS

Se establece la siguiente estructura de Datos que cada PRSTM debe utilizar para el envío de la Información Soporte por la API REST:

I. Información soporte para el formato T.2.2:

1. VALORES FINALES POR AMBITOS

- Corresponde a los valores finales calculados para cada ámbito geográfico de acuerdo con lo definido en el Anexo 5.1-A de la Resolución CRC 5050 y sus modificaciones para el período correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
AÑO	Número Entero	Año objeto del reporte con presentación en formato de cuatro dígitos	2024
MES	Número Entero	Mes objeto del reporte, presentado en formato de uno o dos dígitos	9
ID_TECNOLOGIA	Número Entero	1. 2G 2. 3G 3. 4G 4. 5G	1



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 3

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
ID_AMBITO	Número Entero	ID correspondiente según sea el caso de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Departamento (Resto): 1 o 2 dígitos. Municipio (Capitales y desagregados): 4 o 5 dígitos División administrativa: 6 o 7 dígitos. ID_AMBITO para satelital = SAT	11001
TIPO DE INDICADOR	Alfanumérico	%INT_FALL Porcentaje de Intentos Fallidos %DC Porcentaje de llamadas caídas	%DC
VALOR INDICADOR DE CADA AMBITO	Numérico	Valor del indicador en formato porcentual con 2 decimales. Nota: En todo el proceso del cálculo de este valor del indicador por ámbito se debe tener en cuenta TODOS los decimales disponibles y tan solo al final se debe hacer la aproximación para ajustar los decimales: al valor inferior cuando el tercer decimal es menor que 5 y al valor superior cuando el tercer decimal es mayor o igual que 5 (no trunca el valor).	1,25
FASE DE MERCADO	Número Entero	Fase de Mercado según define la Resolución CRC 5050 1. Introducción: Esta fase inicia con el lanzamiento comercial de una nueva tecnología de red de acceso y viene acompañada de la necesidad de que los usuarios adquieran equipos terminales móviles (ETM) que implementen la nueva tecnología. 2. Crecimiento: Esta fase inicia cuando el análisis del tráfico de voz o su equivalente (Para redes 4G en adelante) tiene una tendencia creciente y supera el 5% del total. 3. Madurez: Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o su equivalente tiene una tendencia creciente y supera el 12% del total. 4. Declive: Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o su equivalente tiene una tendencia decreciente y es inferior al 36% del total. 5. Desmonte: Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o su equivalente tiene una tendencia decreciente y es inferior al 18% del total. 6. Apagado: Esta fase inicia cuando el tráfico voz o su equivalente tiene una tendencia decreciente y es inferior al 5% del total.	1

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
ZONA	Número Entero	101 (Zona 1) 102 (Zona 2) 103 (SATELITAL)	102
VALOR OBJETIVO	Numérico	Valor objetivo definido por la resolución CRC 5050 y que es función de la fase de mercado y del tipo de indicador (%INT_FALL, %DC) Cuando no aplique valor del indicador dejar el campo en blanco Ejemplo: Declive, zona 102 indicador %DC2G valor objetivo: 6,00% Desmante, zona 102, indicador %DC3G: valor objetivo: NA (En este caso dejar en blanco)	6.00
INDICAR SI SUPERA VALOR OBJETIVO	Número Entero	El PRSTM indica su resultado si requiere o no planes de mejora. 1. EXCEPCIÓN: Para municipios y departamentos exceptuados por las reglas expresadas en el Anexo 5.7 de la Res, 5050 Nota: Cuando para el registro puedan aplicar dos opciones en este campo debe darse prioridad a esta opción. 2. NO SUPERA: No requiere planes de mejora. (Por comparación del valor del indicador con la tabla de valores objetivo de Res. No. 5050) 3. SUPERA: Requiere presentar planes de mejora. (Por comparación del valor del indicador con la tabla de valores objetivo de Res. No. 5050) 4. NA: Cuando No aplica valor objetivo (columna anterior de valor objetivo=NA) y por tanto no requiere planes de mejora. (Por tabla de valores objetivo de Res. No. 5078) 5. INFORMATIVO: Para aquellos ámbitos de zona 1 que deben presentar resultado del VALOR DEL INDICADOR, pero no es obligatorio presentar planes de mejora. según lo expresado en la resolución como: En Zona 1, los ámbitos geográficos en los cuales la cobertura sea prestada por tres o menos estaciones base de la misma tecnología, y no se tenga obligación alguna de cobertura, en virtud de permisos de uso de espectro radioeléctrico otorgados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.	4
INCLUIDO EN ANEXO 5.7 (SI/NO)	Alfanumérico	S / N	S

2. FORMATO T.2.2 GENERAL_EB

- Información general de cada sector de estación base para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA

CAMPO	Fecha	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
NEMONICO	Alfanumérico	Código Único de la Estación Base (Ej. CUN001). En caso de no contar con este código esta columna es la misma que NOMBRE_EB	CUN001
NOMBRE_ESTACION_BASE	Alfanumérico	Nombre mediante el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones identifica la estación base. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en los formatos HECCA T.2.2, T.2.5 de Res 5050 y Formato 3 de Res 3484	BOG001
NOMBRE_SECTOR	Alfanumérico	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta el sector en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050 y y Formato 3 de Res 3484	BOG001_001
DEPARTAMENTO	Número Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (1 o 2 dígitos)	1
MUNICIPIO	Número Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (4 o 5 dígitos). Dejar en Blanco si No Aplica	11001



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 6

CAMPO	Fecha	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
LOCALIDAD	Número Entero	Localidad o Comuna de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (6 o 7 dígitos) Dejar en Blanco si no aplica	1100101
ID_TECNOLOGIA	Número Entero	Tipo de tecnología a reportar. Valores válidos: 1 - EB 2G 2 - EB 3G 3 - EB 4G 4 - EB 5G	2
CATEGORIA	Número Entero	Corresponde a la categoría del municipio definida por la CGR	1
ZONA	Número Entero	Corresponde a la Zona en la cual está clasificado el municipio Valores Válidos: 101 (Zona 1) 102 (Zona 2) 103 (SATELITAL)	1
CORPORATIVO	Alfanumérico	Define si el sector está clasificado como corporativo o no Valor válidos S o N	S
OBLIGACION DE COBERTURA	Alfanumérico	Si en una determinada tecnología y municipio, una estación base dentro de ése municipio, tiene obligación de cobertura, entonces todas las filas de ese municipio y tecnología tendrán "S" como valor de campo. En caso contrario tendrá "N" Valor válidos: S: SI N: NO	S
NORMATIVIDAD OBLIGACION DE COBERTURA	Alfanumérico	Debe ser diligenciada en todos los casos en que la columna "OBLIGACION DE COBERTURA" se registre "S". Relacionar la normatividad mediante la cual se exige cobertura, en virtud de permisos de uso de espectro radioeléctrico otorgados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	RES1157
3_O_MENOS_ESTACIONES	Alfanumérico	Define si el sector pertenece a un ámbito con 3 o menos estaciones Valores válidos: S o N	N



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 7

CAMPO	Fecha	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
BSC_RNC	Alfanumérico	Base Station Controller a la cual pertenece el sector/Radio Network Controller a la cual pertenece el sector	RNC001
PROVEEDOR_EQUIPOS	Alfanumérico	Proveedor de equipos de red de acceso (ej. Nokia, Huawei, Ericsson, etc)	Nokia

3. FORMATO T.2.2 TRAFICO POR SECTOR_2G

- Tráfico hora a hora de cada sector 2G para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FECHA	Fecha	Formato Fecha AAAAMMDD	20240412
HORA	Hora	Formato 24-Horas HH:MM START TIME 00:00 - medición entre las 12:00am y 12:59am 23:00 - medición entre las 11:00pm y 11:59pm	15:00
NEMONICO	Alfanumérico	Código Único de la Estación Base	CUN001
NOMBRE_ESTACION_BASE	Alfanumérico	Nombre mediante el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones identifica la estación base. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en los formatos HECCA T.2.2, T.2.5 de Res 5050 y Formato 3 de Res 3484	BOG001
NOMBRE_SECTOR	Alfanumérico	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta el sector en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050.	BOG001_001
TRAFICO	Numérico	Unidad: Erlangs Número con dos decimales Separador Coma (,)	20,17



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 8

4. FORMATO T.2.2 TRAFICO POR SECTOR_3G

- Tráfico hora a hora de cada sector 3G para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FECHA	Fecha	Formato Fecha AAAMDD	20240412
HORA	Hora	Formato 24-Horas HH:MM START TIME 00:00 - medición entre las 12:00am y 12:59am 23:00 - medición entre las 11:00pm y 11:59pm	15:00
NEMONICO	Alfanumérico	Código Único de la Estación Base (Ej. CUN001)	CUN001
NOMBRE_ESTACION_BASE	Alfanumérico	Nombre mediante el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones identifica la estación base. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en los formatos HECCA T.2.2, T.2.5 de Res 5050 y Formato 3 de Res 3484	BOG001
NOMBRE_SECTOR	Alfanumérico	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta el sector en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050.	BOG001_01
TRAFICO	Numérico	Unidad: Erlangs Número con dos decimales Separador Coma (,)	20,17

5. FORMATO T.2.2 TRAFICO POR SECTOR_VoLTE_4G



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 9

- Tráfico hora a hora de cada sector VoLTE 4G para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO		DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FECHA	Fecha	Formato Fecha AAAMMDD	20240412
HORA	Hora	Formato 24-Horas HH:MM START TIME 00:00 - medición entre las 12:00am y 12:59am 23:00 - medición entre las 11:00pm y 11:59pm	15:00
NEMONICO	Alfanumérico	Código Único de la Estación Base (Ej. CUN001)	CUN001
NOMBRE_ESTACION_BASE	Alfanumérico	Nombre mediante el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones identifica la estación base. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en los formatos HECCA T.2.2, T.2.5 de Res 5050 y Formato 3 de Res 3484	BOG001
NOMBRE_SECTOR	Alfanumérico	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050.	BOG_001



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 10

CAMPO		DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
TRAFICO_VoLTE	Numérico	Unidad: Erlangs Número con dos decimales Separador Coma (,)	20,17

6. FORMATO T.2.2 TRAFICO_VOZ_APLIC_FASES.

- Tráfico por tecnología para determinar las fases de mercado¹ para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
ANNO	Número Entero	Año al cual corresponde la información que se está reportando (entero de 4 dígitos)	2024
MES	Número Entero	Periodo de reporte (entero de 1 a 12)	6
ESTRATEGIA_MERCADO	Número Entero	1: Por zonas 2: Por ámbitos	2
ID_ZONA	Número Entero	101. Zona 1 102. Zona 2 103. Zona satelital	101
ID_AMBITO	Número Entero	ID del ámbito geográfico de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (1 o 7 dígitos) Longitud depende del tipo de ámbito (Departamento, Municipio, Localidad) Nota: En caso de selección por ZONAS dejar en blanco	01
ID_TECNOLOGIA	Número Entero	Tipo de tecnología a reportar. Valores válidos: 1=2G 2=3G 3=4G	2
TRAFICO_CURSADO	Numérico	Tráfico total en erlangs de la tecnología reportada. En el caso de 4G el equivalente calculado. Número con dos decimales.	20,35
PORC_TRAFICO	Numérico	Porcentaje del tráfico de la tecnología reportada sobre el tráfico total. Deberá ser reportado con dos decimales	20,45

¹ Ver Anexo 5.2-A, literal C. C. FASES DE MERCADO Y ZONAS PARA LA MEDICIÓN DE LOS INDICADORES



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 11

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
TENDENCIA	Número Entero	1.C: CRECIENTE 2.D: DECRECIENTE 3.NC: NO CAMBIA Se refiere a la tendencia generada por los 3 meses anteriores al mes reportado	1
FASE MERCADO	Número Entero	1: Introducción 2: Crecimiento 3: Madurez 4: Declive 5: Desmonte 6: Apagado	1

7. FORMATO T.2.2 LLAMADAS_CAIIDAS_3G

- Valor de las variables del indicador Llamadas caídas 3G en la hora de tráfico pico de voz de cada sector , para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FECHA	Número Entero	Formato Fecha AAAMMDD	20240412
HORA	Hora	Formato 24-Horas HH:MM START TIME 00:00 - medición entre las 12:00am y 12:59am 23:00 - medición entre las 11:00pm y 11:59pm	15:00
NOMBRE_SECTOR	Alfanumérico	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050.	BOG001_01

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
LLAMADAS_TERMINADAS_SIN_INT_3G	Número Entero	LLAMADAS TERMINADAS SIN INTENCION 3G: Resultado del cálculo del factor LLAMADAS TERMINADAS SIN INTENCION_3G para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Unidad: Entero Positivo Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123
LLAMADAS_COMPLETADAS_EXITO_3G	Número Entero	LLAMADAS COMPLETADAS CON EXITO 3G: Resultado del cálculo del factor LLAMADAS COMPLETADAS CON ÉXITO_3G para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123

8. FORMATO T.2.2 INTENTOS_NO_EXITOSOS_3G

- Valor de las variables del indicador Intentos no exitosos 3G en la hora de tráfico pico de voz de cada sector para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FECHA	Número Entero	Formato Fecha AAAMMDD	20240412
HORA	Hora	Formato 24-Horas Excel HH:MM START TIME 00:00 - medición entre las 12:00am y 12:59am 23:00 - medición entre las 11:00pm y 11:59pm	15:00
NOMBRE_SECTOR	Número Entero	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red	BOG001_01

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
		del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050.	
EXITOS_SENALIZACION	Número Entero	EXITOS_RRC para sectores 3G: Resultado del cálculo del factor EXITOS_SENALIZACION para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123
INTENTOS_SENALIZACION	Número Entero	INTENTOS_RRC para sectores 3G: Resultado del cálculo del factor INTENTOS_SENALIZACION para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123
EXITOS_TRAFICO	Número Entero	EXITOS_RAB para sectores 3G: Resultado del cálculo del factor EXITOS_TRAFICO para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123
INTENTOS_TRAFICO	Número Entero	INTENTOS_RAB para sectores 3G: Resultado del cálculo del factor INTENTOS_TRAFICO para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 14

9. FORMATO T.2.2/LLAMADAS_CAIDAS_VOLTE

- Valor de las variables del indicador Llamadas caídas VOLTE en la hora de tráfico pico de voz de cada sector para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FECHA	Número Entero	Formato Fecha AAAMDD	20240412
HORA	Hora	Formato 24-Horas HH:MM START TIME 00:00 - medición entre las 12:00am y 12:59am 23:00 - medición entre las 11:00pm y 11:59pm	15:00
NOMBRE_SECTOR	Alfanumérico	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050.	BOG001_01
E-RAB VolTE. Terminados anormalmente	Número Entero	Es el número E-RAB que fueron liberados en el sector 4G debido a causas del proveedor y que estaban almacenando datos VoLTE en memoria a la espera de ser transmitidos, obtenido como la suma del número de liberaciones anormales registradas en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte, para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Tiempo activo E-RAB	Número Entero	Es la suma del tiempo en el cual los canales E-RAB para el servicio VoLTE se encontraban activos transmitiendo datos en cualquier sentido, obtenido como la suma de tiempos de actividad registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte, para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123

10. FORMATO T.2.2 INTENTOS_NO_EXITOSOS_VOLTE

- Valor de las variables del indicador Intentos no exitosos VOLTE en la hora de tráfico pico de voz de cada sector para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
FECHA	Número Entero	Formato Fecha AAAMMDD	20240412
HORA	Fecha	Formato 24-Horas HH:MM START TIME 00:00 - medición entre las 12:00am y 12:59am 23:00 - medición entre las 11:00pm y 11:59pm	15:00
NOMBRE_SECTOR	Alfanumérico	Identificador del Sector de estación base por tecnología. Código único codificado de acuerdo con la nomenclatura propia para identificar los Sectores de las estaciones base al interior de la red del proveedor. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en el formato HECCA T.2.2 de Res 5050 y Formato 3 de la Resolución MinTIC 3484 de 2012 y sus modificaciones.	BOG001_01



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 16

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
EXITOS E-RAB	Número Entero	Es el número de establecimientos exitosos de canales de tráfico E-RAB para el servicio VoLTE, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte, para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123
INTENTOS E-RAB	Número Entero	Es el número total de intentos de establecimiento de canales de tráfico E-RAB para el servicio VoLTE, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte, para cada día del mes para cada sector de Estación base en la hora pico de cada día del mes contemplado. Nota: En caso de no tenerse medición para alguna hora dejar vacío.	123

II. Información soporte para el formato T.2.5:

1. FORMATO T.2.5 VALORES FINALES POR ÁMBITOS

- Corresponde a los valores finales calculados para cada ámbito geográfico de acuerdo con lo definido en el Anexo 5.2-A de la Resolución CRC 5050 y sus modificaciones para el periodo correspondiente al mes MM del año AAAA.

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
AÑO	Número Entero	AÑO objeto del reporte en cuatro dígitos	2024
MES	Número Entero	MES objeto del reporte en uno o dos dígitos	6
Tipo de ambito	Número Entero	Tipo de ámbito 1. Capital 2. Resto departamento 3. Municipio desagregado 4. División Administrativa	1



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 17

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
ID_AMBITO	Alfanumérico	ID_AMBITO es el ID correspondiente según sea el caso descrito en la hoja adjunta ID_AMBITO así : De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Departamento (Resto): 1 o 2 dígitos. Municipio (Capitales y desagregados): 4 o 5 dígitos División administrativa: 6 o 7 dígitos. ID_AMBITO para satelital = SAT	1001
DEPARTAMENTO	Número Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (1 o 2 dígitos)	1
MUNICIPIO	Número Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (4 o 5 dígitos). Dejar en Blanco si No Aplica	11001
LOCALIDAD	Número Entero	Localidad o Comuna de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (6 o 7 dígitos) Dejar en Blanco si no aplica	110001011
ZONA	Número Entero	101 (Zona 1) 102 (Zona 2) 103 (SATELITAL)	101
VALOR INDICADOR DE CADA AMBITO	Numérico	Valor del indicador en formato porcentual con mínimo 2 decimales. Nota: En todo el proceso del cálculo de este valor del indicador por ámbito se debe tener en cuenta TODOS los decimales disponibles y tan solo al final se debe hacer la aproximación para ajustar los decimales al valor inferior cuando el tercer decimal es menor que 5 y al valor superior cuando el tercer decimal es mayor o igual que 5 (no trunca el valor).	99,95



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 18

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
INDICAR SI SUPERA VALOR OBJETIVO	Número Entero	El PRSTM indica su resultado si requiere o no planes de mejora. 1. EXCEPCIÓN: Para municipios y departamentos exceptuados por las reglas expresadas en el artículo 5.1.1.6 y Anexo 5.7 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y sus modificaciones. Nota: Cuando para el registro puedan aplicar dos opciones en este campo debe darse prioridad a esta opción. 2.NO SUPERA: No requiere planes de mejora. 3.SUPERA: Requiere presentar planes de mejora.	1
Anexo 5.7 (SI/NO)	Alfanumérico	S / N	N

2. FORMATO T.2.5 DISPONIBILIDAD

- Relación detallada de cada falla de red tenida en cuenta en el reporte del formato T.2.5. para el período correspondiente al mes MM del año AAAA

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
NOMBRE_ESTACION_BASE	Alfanumérico	CAMPO ALFANUMERICO Nombre mediante el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones identifica la estación base. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en los formatos HECCA T.2.2, T.2.5 de Res 5050 y Formato 3 de Res 3484	BOG001
ID_TECNOLOGIA	Número Entero	1 - EB 2G 2 - EB 3G 3 - EB 4G 4 - EB 5G	3
TRANSMISION SATELITAL (SI O NO)	Alfanumérico	S / N	N



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 19

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
DEPARTAMENTO	Número Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (1 o 2 dígitos)	1
MUNICIPIO	Número Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (4 o 5 dígitos). Dejar en Blanco si No Aplica	11001
LOCALIDAD	Número Entero	Localidad o Comuna de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (6 o 7 dígitos) Dejar en Blanco si no aplica	110001011
FECHA_INICIO_FALLA	Número Entero	Formato Fecha AAAMMDD	20240412
HORA_INICIO_FALLA	Hora	Formato 24-Horas HH:MM (00:00-23:59)	15:30
TIEMPO_FALLA	Número Entero	Numero Entero Tiempo total de duración de la falla en minutos	90
TIPO_FALLA	Número Entero	Se debe clasificar en una de estas opciones: 1.HW: Falla de equipos del elemento de red 2.SW: Falla en software del elemento de red 3.PW: Falla en suministro o sistemas de energía 4.TX: Falla en medios de transmisión 5. OTRO: Otro origen de falla - En este caso especificar en la columna DESCRIPCION_FALLA	1

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
DESCRIPCION_FALLA	Alfanumérico	Relación en forma corta de las causas de la interrupción o afectación de disponibilidad sobre el elemento de red reportado de la forma en que fue registrada en el sistema de gestión del proveedor de redes y servicios. Máximo 600 caracteres	Falla persistencia en las tecnologías 3G
DIAGNOSTICO_FALLA	Alfanumérico	Conclusión del análisis realizado sobre la causa que origino la falla como resultado de la apertura de la alarma en el sistema de gestión del proveedor. Máximo 600 caracteres	Daño de Modulo rectificador
SOLUCION_FALLA	Alfanumérico	Actividades realizadas para solventar la situación que genera la alarma y actividades adicionales para dar solución definitiva, en caso de ser necesarias acciones adicionales para devolver el equipo a su estado de funcionamiento normal. Máximo 600 caracteres	Cambio de elemento
TICKET	Alfanumérico	Número o código con el cual fue registrada la falla en el sistema de gestión del PRSTM	A123456

3. FORMATO T.2.5 EXCLUSIONES

- Relación detallada de cada falla de red NO tenida en cuenta en el reporte del formato T.2.5 para el período MM del año AAAA por ser considerada por el PRSTM causada por los eximentes contemplados en la normatividad vigente².

² Anexo 5.2-A: (...) De la medición se excluyen los casos fortuitos, fuerza mayor, hecho de un tercero o hecho atribuible exclusivamente al usuario, las mediciones los siguientes días atípicos de tráfico: 24, 25 y 31 de diciembre, 1o de enero, día de la madre, día del padre, día del amor y la amistad, y las horas en que se adelanten eventos de mantenimiento programados siempre y cuando estos últimos hayan sido notificados con la debida antelación a los usuarios.



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 21

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
NOMBRE_ESTACION_BASE	Alfanumérico	Nombre mediante el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones identifica la estación base. Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en los formatos HECCA T.2.2, T.2.5 de Res 5050 y Formato 3 de Res 3484	BOG001
ID_TECNOLOGIA	Número Entero	1 - EB 2G 2 - EB 3G 3 - EB 4G	3
TRANSMISION_SATELITAL (SI O NO)	Alfanumérico	S N	N
DEPARTAMENTO	Número Entero	Departamento donde se realiza la medición de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (1 o 2 dígitos)	5
MUNICIPIO	Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Código DANE (4 o 5 dígitos) Dejar en Blanco si No Aplica	542



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 22

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
División Administrativa	Número Entero	De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Localidad o Comuna Número Entero Código DANE (6 o 7 dígitos) Dejar en Blanco si No Aplica	11223
FECHA_INICIO_FALLA	Número Entero	Formato Fecha AAAMMDD	20240410
HORA_INICIO_FALLA	Hora	Formato 24-Horas Excel HH:MM (00:00-23:59)	15:30
TIEMPO_FALLA	Número Entero	Tiempo total de duración de la falla en minutos	90
TIPO_FALLA	Número Entero	Se debe clasificar en una de estas opciones:1.HW: Falla de equipos del elemento de red 2.SW: Falla en software del elemento de red 3.PW: Falla en suministro o sistemas de energía 4.TX: Falla en medios de transmisión 5. OTRO: Otro origen de falla - En este caso especificar en la columna DESCRIPCION_FALLA	1



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 23

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
DESCRIPCION_FALLA	Alfanumérico	Relación en forma corta de las causas de la interrupción o afectación de disponibilidad sobre el elemento de red reportado de la forma en que fue registrada en el sistema de gestión del proveedor de redes y servicios. Máximo 600 caracteres	Falla persistencia en las tecnologías 3G
DIAGNOSTICO_FALLA	Alfanumérico	Conclusión del análisis realizado sobre la causa que origino la falla como resultado de la apertura de la alarma en el sistema de gestión del proveedor. Máximo 600 caracteres	Daño de Modulo rectificador
SOLUCION_FALLA	Alfanumérico	Actividades realizadas para solventar la situación que genera la alarma y actividades adicionales para dar solución definitiva, en caso de ser necesarias acciones adicionales para devolver el equipo a su estado de funcionamiento normal. Máximo 600 caracteres	Cambio de elemento
TICKET	Alfanumérico	Número o código con el cual fue registrada la falla en el sistema de gestión del PRSTM	A123456
CLASIFICACIÓN EXCLUSIÓN	Número Entero	La clasificación de exclusiones debe registrarse con la siguiente numeración según corresponda: <ol style="list-style-type: none">1. Fuerza Mayor2. Caso Fortuito3. Hecho atribuible exclusivamente a un tercero4. Días Especiales5. Mantenimientos Programados.	3



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 24

CAMPO	Tipo	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
TIPIFICACIÓN EXCLUSIÓN	Entero	Tipificación de la exclusión (Escoger con base a la clasificación exclusión escogida): La tipificación de exclusiones debe registrarse con la siguiente numeración según corresponda: 1 - Mantenimiento Programado 2 - Días especiales 3 - Falla energía comercial 4 - Hechos de la Naturaleza 5 - Robo o Vandalismo 6 - Daños de un tercero 7 - Problemas Orden Público 8 - Problemas acceso al sitio 9 - Otros Nota: De ser tipificado como (9), al ser otros, incluir detalles en la columna "DESCRIPCIÓN EXCLUSIÓN"	3
DESCRIPCION EXCLUSIÓN	Alfanumérico	Descripción de los detalles para considerar la exclusión. Máximo 600 caracteres	Retorno autónomamente la red comercial recuperando el servicio en la EB.
SOPORTES Y EVIDENCIAS	Alfanumérico	¿Se cuenta con evidencias y soportes necesarios que justifiquen las causas de la exclusión?: S o N	S

Nota: Todo número decimal el Separador debe ser Coma (,)



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO»

**Anexo 2. Artículo 5.1.3.5. de la Resolución CRC 5050 de 2016
OBLIGACIÓN DE ACCESO A LOS GESTORES DE
DESEMPEÑO (OSS) Y/O HERRAMIENTAS DE LOS PRSTM**

**Caso de uso: Indisponibilidad de servicio Elementos de Red
de Acceso**

Contenido

1. PATH/END-POINT
2. MÉTODO HTTP
3. ESTRUCTURA DE DATOS
4. DEMO OPENAPI 3.0

A continuación se detallan los componentes relevantes para esta implementación.

1. PATH/END-POINT

En cada ambiente se desplegará el servicio para la recolección de datos que deberá reportar cada operador y para cada indicador. La API REST será desarrollada por parte de MinTIC y el PRSTM realizará los desarrollos para el envío de la información por la API de acuerdo con las reglas y protocolos definidos. Se define la creación de tres ambientes paralelos para ser utilizados en las diferentes etapas del ciclo de vida de la API: desarrollo, producción y QA. Cuando entren en servicio nuevos PRSTM, MinTIC definirá los Path/End-points correspondientes al nuevo PRSTM

Desarrollo:

<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Claro/Indisponibilidad>
<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Movistar/Indisponibilidad>
<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Tigo/Indisponibilidad>
<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/WOM/Indisponibilidad>

Producción:

<https://indicadores.mintic.gov.co/Claro/Indisponibilidad>
<https://indicadores.mintic.gov.co/Movistar/Indisponibilidad>
<https://indicadores.mintic.gov.co/Tigo/Indisponibilidad>
<https://indicadores.mintic.gov.co/WOM/Indisponibilidad>



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 2

QA:

- <https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Claro/Indisponibilidad>
- <https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Movistar/Indisponibilidad>
- <https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Tigo/Indisponibilidad>
- <https://indicadores-qa.mintic.gov.co/WOM/Indisponibilidad>

2. MÉTODO HTTP

POST – Creación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la creación de registros.

PATCH – Modificación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la modificación de registros ya creados.

Method	End-Point
POST/PATCH	/Claro/Indisponibilidad
POST/PATCH	/Movistar/Indisponibilidad
POST/PATCH	/Tigo/Indisponibilidad
POST/PATCH	/WOM/Indisponibilidad

3. ESTRUCTURA DE DATOS

El PRSTM deberá reportar con un retardo de máximo dos horas después de su detección los incidentes que afecten la disponibilidad de Estaciones base, lo cual podrá realizar en forma individual o reportando en forma consolidada cada hora el listado de incidentes creados, activos o reestablecidos en ese período de tiempo. Se establece la siguiente estructura de Datos que cada PRSTM debe enviar por la API REST para este primer caso de uso:

Ítem	Valor	Tipo/Formato	Ejemplo
1	Id	Número Entero	<p>id number EXAMPLE 45534 Se crea con cada registro de forma co</p>



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 3

Ítem	Valor	Tipo/Formato	Ejemplo
2	Ticket	Alfanumérico	<p>Ticket string EXAMPLE</p> <p>"INC9412925"</p>
3	EstacionBase	Alfanumérico	<p>EstacionBase string EXAMPLE</p> <p>"ANT0218"</p> <p>Es el Código de sitio tal cual se reporta en HECCA Debe ser el mismo nombre con el que se reporta "NOMBRE_ESTACION_BASE" en los formatos HECCA T.2.2, T.2.5 de Res 5050 y Formato 3 de Res 3484</p>
4	EstadoEB	Alfanumérico	<p>EstadoEB string EXAMPLE</p> <p>The following values are all Indisponible, Dispon</p>
5	InicioFalla	Alfanumérico	<p>InicioFalla string (date-time) EXAM</p> <p>"2024-02-27 12:00:00"</p>
6	FinFalla	Alfanumérico	<p>FinFalla string (date-time) EXAM</p> <p>"2024-02-27 17:00:00"</p>
7	FechaHoraReporte	Alfanumérico	<p>FechaHoraReporte string (date-time) EXAM</p> <p>"2024-02-27 18:00:00"</p>
8	Tecnología	Alfanumérico	<p>Tecnologia string EXAMPLE</p> <p>The following values are a 2G, 3G, 4G, 5G</p>



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 4

Ítem	Valor	Tipo/Formato	Ejemplo
9	Municipio	Alfanumérico	Municipio string EXAMPL "Apulo"
10	Departamento	Alfanumérico	Departamento string EXAMP "Cundinamarca"
11	CódigoDANE	Número Entero	CodigoDANE number EXAMP 25612

7. DEMO OPENAPI 3.0:

Con el fin de facilitar la implementación de este caso de uso, en el siguiente link se ha desarrollado un demo al que puede accederse mediante el uso del siguiente link y del cual se anexa una captura de pantalla:

<https://mintic-indicadores-calidad-dev-apismintic.apigee.io/docs/indisponibilidad/1/overview>

Indisponibilidad API - OpenAPI 3.0

Try this API

Request parameters
No method-level parameters

Request body
application/json

+ Add request body parameters

CodigoDANE

Departamento
EstacionBase
EstadoEB
FechaHoraReporte
FinFalla
InicioFalla
Municipio
Tecnologia
Ticket

cURL HTTP PYTHON NODE.JS

```
# Demo code sample. Not intended for production use.  
  
# See instructions for installing Requests module for Python  
# https://requests.readthedocs.io/en/master/user/install/#install  
  
import requests  
  
def execute():  
    requestUrl = "https://34.160.227.70.nip.io/WOM/Indisponibilidad?apikey=[YOUR_API_KEY]"  
    requestBody = {}  
    requestHeaders = {  
        "Accept": "application/json",  
        "Content-Type": "application/json"  
    }  
  
    response = requests.post(requestUrl, headers=requestHeaders, json=requestBody)  
  
    print(response.text)
```



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO»

ANEXO 3. Artículo 5.1.7.1. de la Resolución CRC 5050 de 2016 OBLIGACIÓN DE DISEÑO, ENTREGA Y EJECUCIÓN DE PLANES DE MEJORA

Contenido

1. PATH/END-POINT
2. MÉTODO HTTP
3. ESTRUCTURA DE DATOS

A continuación se detallan los componentes relevantes para esta implementación.

1. **PATH/END-POINT**

En cada ambiente se desplegará el servicio para la recolección de datos que deberá reportar cada operador y para cada indicador. La API REST será desarrollada por parte de MinTIC y el PRSTM realizará los desarrollos para el envío de la información por la API de acuerdo con las reglas y protocolos definidos. Se define la creación de tres ambientes paralelos para ser utilizados en las diferentes etapas del ciclo de vida de la API: desarrollo, producción y QA. Cuando entren en servicio nuevos PRSTM, MinTIC definirá los Path/End-points correspondientes al nuevo PRSTM

Desarrollo:

<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Claro/PlanesdeMejora>
<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Movistar/PlanesdeMejora>
<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/Tigo/PlanesdeMejora>
<https://indicadores-dev.mintic.gov.co/WOM/PlanesdeMejora>

Producción:

<https://indicadores.mintic.gov.co/Claro/PlanesdeMejora>
<https://indicadores.mintic.gov.co/Movistar/PlanesdeMejora>
<https://indicadores.mintic.gov.co/Tigo/PlanesdeMejora>
<https://indicadores.mintic.gov.co/WOM/PlanesdeMejora>

QA:

<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Claro/PlanesdeMejora>
<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Movistar/PlanesdeMejora>
<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/Tigo/PlanesdeMejora>
<https://indicadores-qa.mintic.gov.co/WOM/PlanesdeMejora>



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 2

2. MÉTODO HTTP

POST – Creación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la creación de registros.

PATCH – Modificación de objetos: Será el método usado para el intercambio de información cuando se trate de la modificación de registros ya creados.

Method	End-Point
POST/PATCH	/Claro/PlanesdeMejora
POST/PATCH	/Movistar/PlanesdeMejora
POST/PATCH	/Tigo/PlanesdeMejora
POST/PATCH	/WOM/PlanesdeMejora

3. ESTRUCTURA DE DATOS

Se establece la siguiente estructura de Datos que cada PRSTM debe enviar por la API REST la información correspondiente a los Planes de Mejora:

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	EJEMPLO	OBSERVACIONES
FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PLAN	Fecha de Presentación del Pan de Mejora yyyymmdd	Número Entero	20240412	Sin espacios a izquierda o derecha



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 3

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	EJEMPLO	OBSERVACIONES
CÓDIGO DEL PLAN DE MEJORA	<p>Estructura: PM_XXX_OOOO_MM_YY YY_CCC</p> <p>XXX: PRSTM (COM) Comcel S.A. (TEL) Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP BIC (CMO) Colombia Móvil S.A. ESP (PTC) Partners Telecom Colombia S.A. (TLC) TELECALL COLOMBIA SAS</p> <p>OOOO: ORIGEN DEL PLAN CALD: Res. CRC 5050, Calidad datos (Crowdsourcing) CALV: Res. CRC 5050, Calidad voz DISP: Res. CRC 5050, Disponibilidad de Red DEGR: Res. CRC 5050, Degradación</p> <p>MM: Mes en que se presenta el Plan Originalmente, en números (2 dígitos)</p> <p>YYYY: Año en que se presenta el Plan Originalmente, en números (4 dígitos)</p> <p>CCC: Consecutivo 001 - 999 (3 dígitos)</p>	Alfanumérico	PM_CMO_CA LV_05_2024_ 001	Sin espacios a izquierda o derecha Se sugiere: Usar dígitos en vez de nombre para los meses, el año manejarlo con 4 dígitos.
CATEGORIA DEL PLAN	<p>1. PLAN CORTO PLAZO (DE 15 A 60 DÍAS CALENDARIO)</p> <p>2. PLAN MEDIANO PLAZO (DE 61 A 150 DÍAS CALENDARIO)</p> <p>3. PLAN LARGO PLAZO (DE 151 A 365 DÍAS CALENDARIO)</p>	Número Entero	2	



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 4

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	EJEMPLO	OBSERVACIONES
ÁMBITO GEOGRÁFICO	Ámbito Geográfico al que hace referencia el plan	Número Entero	Ej1: 5 (Departamento) Ej2: 5856 (Municipio) Ej3: 13468009 (División Administrativa)	ID_ÁMBITO es el ID correspondiente según sea el caso. De acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Departamento (Resto) 1 o 2 dígitos. Municipio (Capitales y desagregados) 4 o 5 dígitos División administrativa 6 o 7 dígitos.
ID_TECNOLOGIA	1. EB 2G 2. EB 3G 3. EB 4G 4. EB 5G	Número Entero	4	Los datos para 5G ya están reportándose en el formato F3. La referencia a 2G corresponde a datos históricos
INDICADOR	1. Velocidad de descarga. - Expresado en Mbps 2. Velocidad de carga. - Expresado en Mbps 3. Latencia (ida y vuelta). - Expresado en milisegundos 4. Fluctuación de fase (Jitter). - Expresado en milisegundos 5. Intentos de llamada (VoLTE) no exitosos en la red de acceso para 4G. - Expresado en % 6. Total de llamadas (VoLTE) caídas en 4G. - Expresado en % 7. Disponibilidad EB por Tecnología. - Expresado en % 8. Disponibilidad EB con Tx Satelital. - Expresado en %	Número Entero	Ej1: 7 Ej2: 3	



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 5

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	EJEMPLO	OBSERVACIONES
VALOR INDICADOR	Valor del Indicador	Numérico	Ej1: 90,30 Ej2: 250	Nota: En todo el proceso del cálculo de este valor del indicador por ámbito se debe tener en cuenta TODOS los decimales disponibles y tan solo al final se debe hacer la aproximación en el segundo decimal al valor inferior cuando el tercer decimal es menor que 5 y al valor superior cuando el tercer decimal es mayor o igual que 5 (no truncar el valor).
NOMBRE DEL ELEMENTO	Nombre Elemento sobre el cual se ejecuta el plan de acción	Alfanumérico	BOG-RNC-001 Banco de Baterías Software etc.	Elemento Informativo. Máximo 50 caracteres.
ACCIÓN DEL PLAN DE MEJORA	1. Ampliación de canales 2. Cambio o reconfiguración de parámetros 3. Optimización Red de Acceso o Red Central 4. Cambio de elementos en falla 5. Instalación de nuevo sector o nodo sin refuerzo de infraestructura 6. Ampliación de Transmisión 7. Configuración de portadora adicional 8. Instalación nuevo sitio, nodos de acceso o centrales con refuerzo de Infraestructura	Número Entero	4	



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 6

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	EJEMPLO	OBSERVACIONES
DESCRIPCIÓN DEL PLAN	Descripción de actividades específicas del plan	Alfanumérico	Reemplazo Batería dañada Aumento de Autonomia Banco de Baterias	Secuencia de actividades. Describe de forma resumida el plan de mejora. Mantener toda información en una sola fila Máximo 200 caracteres
FECHA FIN REAL	Fecha real de finalización del plan de mejora propuesto YYYYMMDD	Fecha	20240820	Fecha real de implementación del Plan Propuesto
ESTADO DEL PLAN	1. En ejecución 2. Cerrado 3. Tiempo superado	Número Entero	1	
TICKET U ORDEN DE TRABAJO	identificador del Ticket u OT	Alfanumérico	OT-00403267 INCI000123 REQ122334	Número de Ticket u Orden de Trabajo sobre el cual se pueda realizar verificación o auditoría directa sobre el sistema donde se generan en cualquier momento que se requiera. Máximo 20 caracteres
Estado de entrega de evidencias	1. Entregadas 2. Por Entregar 3. Devueltas/Con Errores	Número Entero	1	Campo Texto sin espacios a izquierda o derecha Valores del campo: ENTREGADAS POR ENTREGAR Uso: Para verificar ejecución de los planes
Evidencias	Evidencias soporte de ejecución del plan de mejora.	Archivo PDF		Las evidencias deben ser reportadas en archivos con formato PDF con un tamaño máximo de 10 MB



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 7

TABLAS PARAMÉTRICAS PARA CAMPOS INDICADOS:

CAMPO: CÓDIGO DEL PLAN DE MEJORA	
Valor	PRSTM
COM	Comcel S.A.
TEL	Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP BIC
CMO	Colombia Móvil S.A. ESP
PTC	Partners Telecom Colombia S.A.
TLC	TELECALL COLOMBIA SAS
Valor	ORIGEN DEL PLAN
CALD	Res. CRC 5050, Calidad datos (Crowdsourcing)
CALV	Res. CRC 5050, Calidad voz
DISP	Res. CRC 5050, Disponibilidad de Red
DEGR	Res. CRC 5050, Degradación

Valor	CAMPO: CATEGORIA DEL PLAN
1	PLAN CORTO PLAZO (DE 15 A 60 DÍAS CALENDARIO)
2	PLAN MEDIANO PLAZO (DE 61 A 150 DÍAS CALENDARIO)
3	PLAN LARGO PLAZO (DE 151 A 365 DÍAS CALENDARIO)

Valor	CAMPO: ID_TECNOLOGIA
1	2G
2	3G
3	4G
4	5G

Valor	CAMPO: INDICADOR
1	Velocidad de descarga (Unidad: Mbps)
2	Velocidad de carga (Unidad: Mbps)
3	Latencia (ida y vuelta) - (Unidad: ms)
4	Fluctuación de fase (Jitter) (Unidad: Mbps)
5	Intentos de llamada (VoLTE) no exitosos en la red de acceso para 4G (Unidad: %)
6	Total de llamadas (VoLTE) caídas en 4G. (Unidad: %)



CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO» HOJA No. 8

7	Disponibilidad EB por Tecnología. (Unidad: %)
Valor	CAMPO: INDICADOR
8	Disponibilidad EB con Tx Satelital. (Unidad: %)

Valor	CAMPO: ACCIÓN DEL PLAN DE MEJORA
1	Ampliación de canales
2	Cambio o reconfiguración de parámetros
3	Optimización Red de Acceso o Red Central
4	Cambio de elementos en falla
5	Instalación de nuevo sector o nodo sin refuerzo de infraestructura
6	Ampliación de Transmisión
7	Configuración de portadora adicional
8	Instalación nuevo sitio, nodos de acceso o centrales con refuerzo de Infraestructura

Valor	CAMPO: ESTADO DEL PLAN
1	En ejecución
2	Finalizado
3	Tiempo superado

Valor	CAMPO: ESTADO DE EVIDENCIAS
1	Entregadas
2	Por Entregar
3	Devueltas/Con Errores